

**APTIDÃO FÍSICA FUNCIONAL RELACIONADA ÀS DOENÇAS CRÔNICAS NÃO TRANSMISSÍVEIS EM MORADORES RURAIS**Guilherme Adroaldo Pereira<sup>1</sup>Fábio Fernandes Mello<sup>2</sup>Anelise Bavaresco<sup>3</sup>Maria Amélia Roth<sup>4</sup>**RESUMO**

Este estudo teve como objetivo verificar o nível de aptidão física funcional (AFF) e suas relações com a incidência das principais doenças crônicas não transmissíveis e os parâmetros antropométricos de homens e mulheres, na faixa etária de 40 a 65 anos, usuários de uma Unidade Básica de Saúde, de zona rural. O grupo de estudos foi composto por 33 voluntários, sendo 14 do sexo masculino e 19 do sexo feminino. A incidência de Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus foi verificada a partir da análise de prontuários, já os parâmetros antropométricos, nível de AFF e grau de escolaridade foram verificados na unidade básica de saúde. Os resultados mostraram altos índices de sobrepeso e obesidade, além disso, houve redução da AFF em função do aumento da idade e da obesidade. Dessa forma os índices de sobrepeso e obesidade do grupo de estudos estão acima da média e a idade e obesidade são os fatores que mais restringem a AFF do mesmo. Será confeccionado um relatório à equipe desta unidade básica de saúde sobre as condições de saúde dos indivíduos estudados e orientações para a prática de atividades físicas.

**Palavras-chave:** População Rural. Doenças Crônicas. Antropometria. Aptidão Física.

1-Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

2-Universidade Federal de Santa Maria, Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas: Bioquímica Toxicológica, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

3-Universidade Federal de Santa Catarina, Mestre em Educação Física, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.

4-Universidade Federal de Santa Maria, Departamento de Desportos Individuais, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil.

**ABSTRACT**

Functional physical fitness related to chronic non-communicable diseases in rural residents

This study aimed to determine the level of functional physical fitness (FPF) and their relationship with the incidence of major chronic non-communicable diseases and anthropometric parameters of men and women, aged 40-65 years old, users of a Basic Unit Health's, of rural zone. The study group was composed of 33 volunteers, 14 males and 19 females. Incidence of hypertension and diabetes mellitus was found from the analysis of records, and anthropometric parameters, level of FPF and educational level were observed in the basic unit health's. The results showed high rates of overweight and obesity, in addition, there was a reduction of FPF as a function of increasing age and obesity. In this way the rates of overweight and obesity study group are above average and the age and obesity are factors that restrict the FPF of the study group. Will be made a report to the team this basic unit health's about the health conditions of the subjects and guidelines for physical exercise.

**Key words:** Rural Population. Chronic Diseases. Anthropometry. Physical Fitness.

E-mails dos autores:

[gamp.pereira@gmail.com](mailto:gamp.pereira@gmail.com)

[fabiomello.ufsm@hotmail.com](mailto:fabiomello.ufsm@hotmail.com)

[anebyane@yahoo.com.br](mailto:anebyane@yahoo.com.br)

[necaroth@gmail.com](mailto:necaroth@gmail.com)

Endereço para Correspondência

Guilherme Adroaldo Pereira

Endereço: Rua André Marques, 766, 203, Santa Maria-RS.

CEP: 97010-040

Telefone: (55) 8422-6738.

## INTRODUÇÃO

A alta incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil e seus impactos na aptidão física da população faz emergir novas áreas na pesquisa sobre essa temática. O Ministério da Saúde (2014) conceitua DCNT como doenças multifatoriais que se desenvolvem no decorrer da vida e são de longa duração. Atualmente, essas doenças são consideradas um sério problema de saúde pública, pois no Brasil as DCNT, constituídas pelas doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e doenças respiratórias crônicas, representam a maior carga de morbimortalidade (Azambuja e colaboradores, 2008).

O aumento na incidência das DCNT sobre as doenças transmissíveis constitui o fenômeno da Transição Epidemiológica, ou seja, são mudanças ocorridas no tempo, nos padrões de morte, morbidade e invalidez que caracterizam uma população específica e que, em geral, ocorrem em conjunto com outras transformações demográficas, sociais e econômicas (Omram, 2001), essa mudança nas cargas de doenças se apresenta como um novo desafio para os gestores da saúde. Ainda para Machado (2006), esses agravos não transmissíveis são predominantes em países desenvolvidos.

A Educação Física por várias décadas priorizou as pesquisas voltadas ao desempenho atlético, sendo pouco atuante na pesquisa relacionada às DCNT no Brasil.

Entretanto nas últimas décadas surgiram linhas de investigação voltadas para a saúde e qualidade de vida, direcionadas ao combate dessas doenças, através do exercício físico e do tratamento não medicamentoso.

Essa atuação dos profissionais de Educação Física, dentro da saúde coletiva, torna-se cada vez mais importante, na medida em que completa o trabalho das equipes multiprofissionais de saúde, seja em populações urbanas ou em populações rurais.

A população rural carece de mais atenção, pois repercutem desde 1970 grandes transformações demográficas, socioeconômicas e epidemiológicas, resultados da forçada modernização no campo e do desenvolvimento tendencioso e excludente, causando mudanças no estilo de vida das populações rurais (Martins, 2001).

Dados do RIPSAs (Ministério da saúde, 2007) constata-se que na população brasileira a prevalência de diabetes é de 7,6%; sobrepeso são 25,4%; o nível de hipertensão arterial é de 21,6% a 31% variando de acordo com as capitais brasileiras; os indivíduos insuficientemente ativos vão de 31% a 44,6% variando também entre as capitais brasileiras.

Esses dados não diferem população urbana de população rural, porém subentende-se que a atenção dada à população urbana é mais efetiva, ficando, muitas vezes, esta outra sem o acompanhamento necessário.

Considerando que a inatividade física é responsável por 10% das mortes que ocorrem por ano no mundo (Lee e colaboradores, 2012), indivíduos insuficientemente ativos estão relacionados a um comportamento de risco que é o sedentarismo, os atuais avanços tecnológicos trazem também adversidades para a vida, uma vez que a comodidade que um bem gera acaba por substituir as formas mais artesanais de locomoção, tornando as pessoas dependentes e sedentárias diante dessas tecnologias (Mendes, 2013).

Além disso, as consequências do estilo de vida sedentário são o desenvolvimento de inúmeros fatores de risco para DCNT, os quais podem restringir significativamente a aptidão física dessas pessoas (Mendes, 2013).

A aptidão física pode ser definida como a capacidade do ser humano de realizar tarefas diárias com vigor e demonstrar poucas características relacionadas a fatores de risco para o desenvolvimento de DCNT (Glaner, 2002).

Já a aptidão física funcional (AFF), está relacionada à capacidade do indivíduo para realizar atividades da vida diária e desempenhar as atividades instrumentais da vida diária (Nogueira, 2008).

Uma boa AFF compreende várias capacidades físicas como padrões apropriados de força e potência muscular, de flexibilidade e de estabilidade postural (Araújo, 1999).

Neste sentido, é necessário o uso de bons testes, quando se quer avaliar e quantificar o nível de AFF de uma determinada população, e não só a utilização de questionários, instrumento que, muitas vezes, pode tornar-se subjetivo para avaliar capacidades físicas.

Além disso, em menores grupos, considera-se a utilização de testes de aptidão física dos indivíduos o indicador mais correto (Freitas e colaboradores, 2013).

Existem poucos estudos relacionados à DCNT e a AFF de populações rurais. O desenvolvimento de pesquisas que se preocupem em quantificar os prejuízos que as DCNT podem trazer à AFF desses pacientes é um trabalho para o educador físico, podendo posteriormente promover programas de exercícios físicos, buscando qualidade de vida através do tratamento não medicamentoso dessas possíveis doenças.

Assim o objetivo deste estudo foi verificar o nível de AFF e suas relações com a incidência das principais doenças crônicas não transmissíveis e os parâmetros antropométricos de homens e mulheres, na faixa etária de 40 a 65 anos, usuários de uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da zona rural de Santa Maria-RS, Brasil.

## MATERIAIS E MÉTODOS

### Grupo de Estudos

O presente estudo, que se caracteriza como descritivo-quantitativo (Thomas, Nelson e Silverman, 2012), foi registrado na Plataforma Brasil, bem como aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UFSM, sob o CAAE nº 30260014.9.0000.5346.

O grupo de estudos (GE) foi composto por voluntários de ambos os sexos, com idade entre 40 a 65 anos, usuários da UBS do distrito de Boca do Monte do município de Santa Maria-RS, Brasil.

Os voluntários foram convidados a partir da análise dos prontuários disponíveis na UBS e das fichas de assistência medicamentosa.

Foram incluídos no estudo indivíduos dentro da faixa etária especificada e que tivessem pelo menos uma DCNT, foi critério de exclusão o fato de não ser morador da comunidade rural.

A totalidade de usuários que recebiam assistência medicamentosa foi de 80 pessoas, porém foram voluntárias para o estudo 33 pessoas, sendo 14 do sexo masculino e 19 do sexo feminino.

Primeiramente foi feito um contato com a UBS, com a finalidade de informar sobre o estudo a ser desenvolvido, bem como

solicitar permissão para a realização do mesmo junto aos usuários desta UBS.

Após a obtenção da permissão, foi efetuada a verificação dos prontuários e a classificação dos indivíduos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão.

A partir disso foram contatados os prováveis voluntários, através do número de telefone que constava nos prontuários, a fim de explicar as finalidades e procedimentos da investigação e obter a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), formalizando a concordância dos mesmos em participar da pesquisa.

### Procedimentos para a coleta de dados

Os usuários classificados foram convidados a comparecer na UBS para a realização da avaliação corporal, avaliação da aptidão física e coleta de informações sobre o grau de escolaridade. O levantamento de dados a partir dos prontuários foi realizado em 6 visitas, em um intervalo de tempo de três meses. Já as coletas de dados para avaliação da composição corporal, AFF e grau de escolaridade foram realizadas em uma sala da UBS, em um período de um mês, em 4 seções, conforme dias e horários pré-estabelecidos com os voluntários.

Para verificar a incidência de Hipertensão Arterial (HA) e Diabetes Mellitus (DM), foi feito um levantamento de dados, a partir dos prontuários e das fichas de retirada de medicamentos, dessa forma os usuários foram identificados e classificados de acordo com cada patologia.

O diagnóstico de obesidade foi feito a partir de uma avaliação de composição corporal, constituída pelas medidas de estatura, massa corporal e circunferência abdominal, para estimar o IMC (Índice de Massa Corpórea) e %GC (percentual de gordura corporal). O %GC foi estimado pelas equações de Marins e Giannichi, (1998), já o IMC foi classificado de acordo com os critérios da Organização Mundial da Saúde (WHO, 2000).

Para verificar a Estatura, foi utilizado um estadiômetro da marca Welmy® com resolução de 0,5 cm, utilizando os procedimentos de medidas de Petroski (2011). O instrumento utilizado para determinação da massa corporal foi uma balança, da marca Welmy®, com resolução de 0,100 kg. A massa

corporal foi verificada conforme as orientações de De Rose e colaboradores (1984). Para a medida de circunferência Abdominal foi utilizada uma fita métrica, com precisão de 1mm (Carnaval, 2000).

Para mensurar o nível de AFF foi utilizado o Teste de Sentar e Levantar (TSL), teste pelo qual é possível quantificar a AFF através da análise de variáveis como potência muscular, flexibilidade e de estabilidade postural (Araújo, 1999).

Para a execução do teste os avaliados permaneceram descalços, os mesmos realizaram o ato de sentar e levantar sobre um colchonete, sem se desequilibrar, utilizando o menor número de apoios possíveis. O avaliador ficou próximo ao avaliado para oferecer-lhe segurança em caso de desequilíbrio. Completado o ato de sentar foi atribuída uma nota, solicitando ao avaliado que se levantasse e então novamente o avaliador atribuiu uma nota. Foram feitas duas tentativas, procurando melhorar o resultado. A nota máxima é 5 para cada um dos atos (sentar e levantar), a cada apoio extra no chão o indivíduo perde 1 ponto, podendo chegar a 0 (zero) no caso de necessidade de mais de quatro apoios. O melhor resultado das duas tentativas para cada um dos atos é somado e escolhido como representativo do indivíduo.

Para verificar o Grau de escolaridade foi utilizada uma ficha de avaliação, contendo um campo específico para essas anotações. Esses dados serão usados para caracterização da amostra.

### **Análise estatística**

Foi utilizada a análise descritiva dos dados, Média e desvio padrão ( $\pm$ DP). Para comparar e correlacionar o nível de AFF e os parâmetros antropométricos dos voluntários foram utilizados o Wilcoxon-test e o Pearson Correlation Coefficients ( $P < 0,05$ ), respectivamente. Para as comparações entre as DCNT foi utilizado o teste de Kruskal-wallis ( $P < 0,05$ ). O programa estatístico utilizado foi o Statistical Analysis System (SAS, versão 9.0, Cary, NC, USA).

### **RESULTADOS**

Os percentuais de incidência das DCNT no grupo de estudos investigado estão apresentados na figura 1.

Encontrou-se alto percentual de sobrepeso e obesidade (SP\_OBES) (81,8%) no GE, quando dividido por sexo a prevalência desta doença no sexo feminino foi de 84,2%, como mostra a figura 2.

No grupo feminino (GF) cabe destacar que 31,5% têm Diabetes Mellitus e Hipertensão Arterial (DM\_HA), contra 21,4% no grupo masculino (GM). O percentual de indivíduos apenas com HA foi de 66%, sendo ainda maior no GM (71,4%), contra 63,1% no GF.

Quando comparamos GM e GF (tabela 1), as variáveis que mais se sobressaem são a MC, cujos valores médios são de  $89 \pm 17$ kg para o GM e  $76 \pm 14$ kg para o GF, outra variável com diferença significativa foi a estatura (EST), com valores de  $169 \pm 5,6$ cm para o GM e  $156 \pm 5$ cm para o GF. A única variável com valores médios maiores para o GF foi o %GC ( $45 \pm 2,8\%$ ), enquanto que o GM obteve  $33 \pm 2,4\%$ .

Na tabela 2, temos os valores de cada variável estudada por classe de IMC,  $<30$  e  $>30$ . Houve uma diferença estatisticamente significativa no %GC entre as classes de IMC ( $P < 0,03$ ), também houve diferença estatisticamente significativa no ABD e MC ( $< 0,0001$ ).

A variável idade (ID) não apresentou diferença significativa entre as classes de IMC. Porém quando comparamos as faixas etárias  $\leq 52$  e  $\geq 53$  anos, os indivíduos com idade  $\geq 53$  anos tiveram uma nota de  $4,6 \pm 2,7$  pontos, a qual foi significativamente ( $P = 0,005$ ) menor em relação aos indivíduos com  $\leq 52$  anos ( $6,6 \pm 2,1$  pontos) no score total do TSL, caracterizando uma redução de 30,4% na AFF.

As diferenças na pontuação do TSL entre as classes de IMC mostram que indivíduos com  $IMC > 30$ kg/m<sup>2</sup> (obesidade), obtiveram notas menores tanto no sentar (SENT) e levantar (LEV), como no escore total (ESC\_T) em relação aos indivíduos com  $IMC < 30$ kg/m<sup>2</sup> (normal e sobrepeso), entretanto, na variável LEV foi onde tivemos uma diferença mais relevante; 2,1 pontos para o grupo  $IMC > 30$  kg/m<sup>2</sup> e 3 pontos para o grupo  $IMC < 30$ kg/m<sup>2</sup>, caracterizando uma redução de 30% na AFF. No ESC\_T houve uma redução de 24,2% na AFF, em função da obesidade.

Na comparação das doenças HA, DM, DM\_HA, a tabela 3 nos mostra que o %GC dos indivíduos com DM\_HA apresenta valores

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

mais elevados ( $42,6 \pm 5,6\%$ ), em relação ao grupo HA ( $39 \pm 6,2\%$ ), além disso, o IMC do grupo DM\_HA também se encontra mais elevado ( $34,6 \pm 7 \text{ kg/m}^2$ ) em comparação com HA ( $29,7 \pm 4,7 \text{ kg/m}^2$ ) e DM ( $32 \pm 1,1 \text{ kg/m}^2$ ).

No teste de AFF (TSL) o grupo HA apresentou uma nota mais elevada em todos os critérios de avaliação, destacando-se o LEV com  $2,8 \pm 1$  pontos, contra  $1,7 \pm 1,5$  pontos para o grupo DM\_HA e  $2,5 \pm 0,7$  pontos para o grupo DM.

Além disso, houve baixa performance de todos os grupos no ESC\_T do TSL, principalmente do grupo DM\_HA ( $4,1 \pm 3,5$  pontos), em comparação com HA ( $5,9 \pm 2,3$  pontos) e DM ( $5,5 \pm 0,7$  pontos).

Houve correlação negativa significativa ( $P < 0,05$ ) entre as variáveis ID e ESC\_T ( $r = -0,540$ ), MC e ESC\_T ( $r = -0,370$ ), ABD e ESC\_T ( $r = -0,420$ ), %GC e LEV ( $r = -0,392$ ),

IMC e LEV ( $r = -0,495$ ) e IMC e ESC\_T ( $r = -0,478$ ).

Na comparação do ESC\_T do grupo de estudo com os valores de referência para o TSL, presentes na literatura o grupo de estudo (GE) obteve nota média de 5,4 pontos no ESC\_T, enquanto que os valores de referência para a mesma faixa etária são de 7,2 pontos (Araújo, 2011). Quando comparamos apenas os grupos femininos, observa-se 5,1 pontos para o GF e 7,1 pontos para os valores de referência femininos (redução de 29% na AFF). Já para o GM a nota foi de 5,7 pontos contra 7,3 pontos dos valores de referência masculinos.

Em relação ao grau de escolaridade do grupo de estudo constatou-se que 75,7% dos indivíduos são analfabetos ou possuem apenas ensino Fundamental Incompleto, já os outros 24,2% possuem ensino Fundamental Completo ou Ensino Médio Completo.

**Tabela 1.** Caracterização por Sexo dos parâmetros antropométricos e aptidão física funcional, (Média  $\pm$  DP), ( $P < 0,05$ ).

Grupo	N	ID	MC	EST	ABD	%GC	IMC	SENT	LEV	ESC_T
(sexo)		(anos)	(kg)	(cm)	(cm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(pontos)	(pontos)	(pontos)
Total	33	54,8 $\pm$ 7	82 $\pm$ 16	161,7 $\pm$ 8,3	99 $\pm$ 12,7	40 $\pm$ 6,1	31 $\pm$ 5,6	2,9 $\pm$ 1,4	2,5 $\pm$ 1,2	5,3 $\pm$ 2,7
GM	14	54 $\pm$ 5,3	89 $\pm$ 17	169 $\pm$ 5,6	104 $\pm$ 13	33 $\pm$ 2,4	31 $\pm$ 6,7	3 $\pm$ 1,3	2,7 $\pm$ 1,3	5,7 $\pm$ 2,6
GF	19	55 $\pm$ 8,2	76 $\pm$ 14	156 $\pm$ 5	95 $\pm$ 11	45 $\pm$ 2,8	31 $\pm$ 5	2,8 $\pm$ 1,5	2,3 $\pm$ 1,2	5,1 $\pm$ 2,7
P		0,33	0,02*	<0,0001*	0,06	<0,0001*	0,44	0,44	0,09	0,25

\* Teste de Wilcoxon  $P < 0,05$ ; Os valores destacados representam uma relevância maior na variável que está sendo comparada.

**Tabela 2.** Caracterização por Classe de IMC dos parâmetros antropométricos e aptidão física funcional, (Média  $\pm$  DP), ( $P < 0,05$ ).

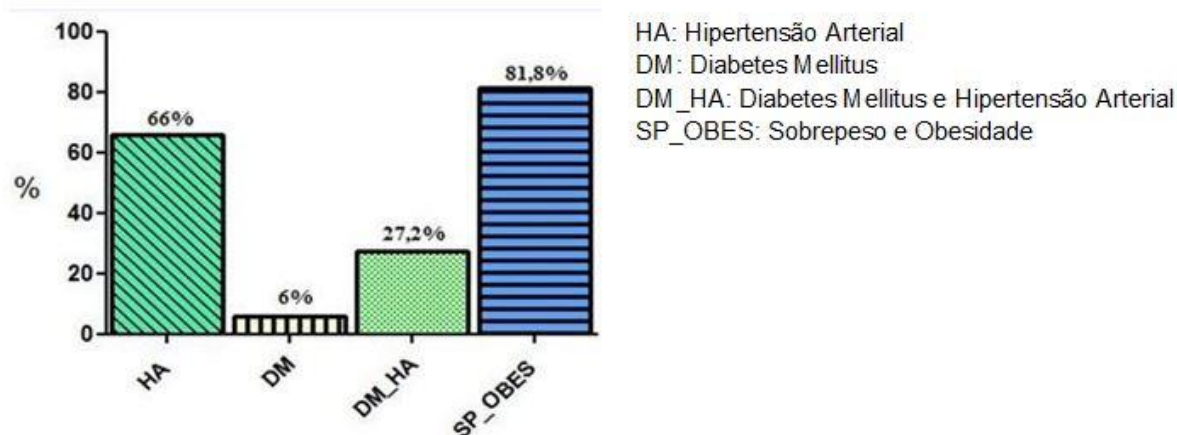
Grupo	N	ID	MC	EST	ABD	%GC	IMC	SENT	LEV	ESC_T
(IMC)		(anos)	(kg)	(cm)	(cm)	(%)	(kg/m <sup>2</sup> )	(pontos)	(pontos)	(pontos)
>30	19	55 $\pm$ 7,7	92 $\pm$ 12,6	162 $\pm$ 7,3	106 $\pm$ 9,9	41,2 $\pm$ 6,6	35 $\pm$ 4,5	2,5 $\pm$ 1,7	2,1 $\pm$ 1,5	4,7 $\pm$ 3,2
<30	14	54 $\pm$ 6,2	68 $\pm$ 9,1	160 $\pm$ 9,6	88 $\pm$ 6,6	38,5 $\pm$ 5,4	26 $\pm$ 2,3	3,4 $\pm$ 0,6	3 $\pm$ 0,5	6,2 $\pm$ 1,4
P		0,28	<0,0001*	0,22	<0,0001*	0,03*	<0,0001*	0,19	0,08	0,18

\* Teste de Wilcoxon  $P < 0,05$

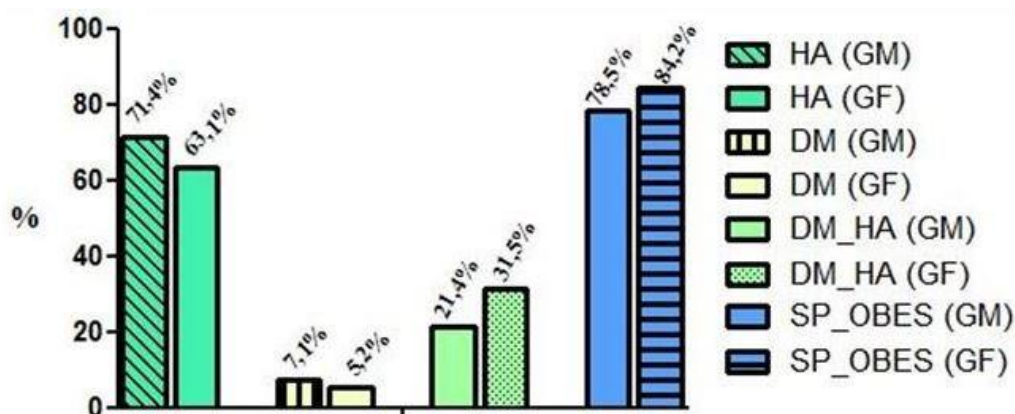
**Tabela 3.** Caracterização por tipo de doença, Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão Arterial (HA) e Diabetes Mellitus/Hipertensão Arterial (DM\_HA) dos parâmetros antropométricos e aptidão física funcional, (Média ± DP), (P<0,05).

Grupo	N	ID (anos)	MC (kg)	EST (cm)	ABD (cm)	%GC (%)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	SENT (pontos)	LEV (pontos)	ESC_T (pontos)
DM	2	59,5±4,9	93±10,9	169±7	109±1,4	40±8,9	32±1,1	3±0	2,5±0,7	5,5±0,7
DM_HA	9	54±7,6	88,4±20	159,5±6,5	104±18	42,6±5,6	34,6±7	2,3±2	1,7±1,5	4,1±3,5
HA	22	54,7±7	78±14	162±8,9	95,5±9,4	39±6,2	29,7±4,7	3,1±1,1	2,8±1	5,9±2,3
P		0,60	0,17	0,31	0,08	0,29	0,12	0,64	0,17	0,39

Kruskal-wallis test P<0,05.



**Figura 1.** Total incidência das DCNT, em percentuais, para o grupo de estudos.



**Figura 2.** Incidência das DCNT no grupo de estudos, divididas em Grupo Masculino (GM) e Grupo Feminino (GF).

## DISCUSSÃO

Tendo como objetivo a verificação do nível de AFF e suas relações com a incidência das principais DCNT e os parâmetros

antropométricos dos usuários de uma UBS da zona rural de Santa Maria-RS, no presente estudo o fato de todos os indivíduos que participaram da avaliação antropométrica estarem com pelo menos uma DCNT, já

demonstra a associação entre si destas doenças.

Alguns dos prejuízos de duas ou mais DCNT às capacidades físicas e composição corporal dos indivíduos estudados podem ser identificados conforme ilustração da tabela 3 ao analisarmos os altos valores de %GC, IMC e baixo desempenho no ESC\_T do TSL no grupo DM\_HA em comparação com os grupos que apresentam apenas uma DCNT, corroborando com estudo de abordagem semelhante de Dias, Montenegro e Monteiro (2014).

Além disso, o fato de termos encontrado apenas 6% dos indivíduos com apenas DM, sugere que esta DCNT geralmente já surge associada a uma ou mais doenças, conforme mostra a incidência de 27,2% para DM\_HA (figura 1).

Cabe destacar também a similaridade na variável ID, o que demonstra a homogeneidade do grupo de estudos. Os percentuais de DM\_HA, tanto na figura 1, como na figura 2, também sugerem uma associação entre essas duas doenças.

Segundo Nieman (1999), as pessoas com diabetes frequentemente possuem vários fatores de risco para doenças cardiovasculares, incluindo hipertensão arterial, em que os casos, na maioria das vezes, levam ao óbito. Sobre a associação de uma ou mais DCNT, o mesmo autor (Nieman, 1999) ainda cita que o risco de apresentar diabetes não insulino dependente aumenta em relação direta com o grau de obesidade.

Por tratar-se de uma população rural podemos pontuar algumas peculiaridades, como as atividades laborais. Os homens, na sua maioria, trabalham no campo ou em atividades que exigem um grande esforço físico, já, a maioria das mulheres do nosso grupo de estudos, trabalham em atividades do lar, como donas de casa, tendo um esforço físico bem menor e tendo, por vezes, um estilo de vida mais sedentário. O maior estado de morbidade no GF pode ser constatado conforme o %GC e a nota no teste de AFF na tabela 1, bem como a própria maior prevalência de obesidade no GF (figura 2).

O estudo de Macran e colaboradores (1996) mostra que mulheres “economicamente inativas” (donas de casa), quanto a alguns parâmetros de saúde estudados, obtiveram escores fortemente mais pobres que os obtidos por mulheres trabalhadoras.

Os valores superiores nas variáveis MC e EST para o sexo masculino estão dentro da normalidade. De acordo com McArdle, Katch e Katch (2002), o homem de referência é 10,2 cm mais alto e 13,3 kg mais pesado que a mulher de referência. Quanto ao %GC significativamente mais elevados para o GF sabe-se que o mesmo tende a aumentar progressivamente com o envelhecimento e devido à própria genética, apresenta valores naturalmente mais elevados no sexo feminino. Both e colaboradores (2014) avaliaram 507 escolares e constatou que para as meninas, tanto o IMC, quanto o % GC aumentaram gradualmente com o avanço da idade.

Quanto à maior prevalência de SP\_OBES no GF, dados do IBGE (2003) mostram maior sobrepeso nos homens (41,1%) contra 40% nas mulheres, porém, quando comparados apenas o estado de obesidade, a prevalência era maior nas mulheres.

Por outro lado, vem de encontro o estudo que avaliou 1252 indivíduos com idade média de  $30,96 \pm 8,63$  anos e mostra maior prevalência de obesidade no sexo masculino (10,3%) do que no sexo feminino (7,8%) (Mariath e colaboradores, 2007).

Estes estudos mostram um aumento preocupante dos índices de sobrepeso e obesidade, independente do sexo dos indivíduos estudados, hora maior prevalência nos homens, hora maior prevalência nas mulheres.

Os resultados do teste de AFF (TSL) nos trazem informações importantes no momento de avaliarmos quais variáveis mais restringem essa capacidade nos indivíduos com DCNT. Neste estudo constatamos que a idade, quando comparamos indivíduos com  $\leq 52$  e  $\geq 53$  anos, foi o fator que mais restringiu a AFF dos indivíduos estudados (30,4% de redução), corroborando com os valores de referência de Araújo (2011).

Utilizando testes de desempenho motor, Dias e colaboradores (2008) compararam dois grupos de indivíduos com idade entre 20-29 anos e 40-49 anos, os resultados mostraram que com o passar da idade houve uma redução de 39% na performance do teste de abdominal e 22% no teste de flexão de braços para os homens, já para as mulheres a performance teve redução de 31% e 24%, respectivamente. No presente estudo utilizamos o TSL, um teste de AFF

diferente e mais prático, porém as reduções na AFF com o aumento da idade são quase sempre significativas, independente do teste utilizado. É importante lembrar que os scores do TSL já se encontravam baixos, mesmo na faixa etária inferior ( $\leq 52$  anos), muito provavelmente pela ação das DCNT nesses indivíduos.

Referente às comparações entre os grupos de indivíduos obesos e não obesos, a pesar de ter sido constatada diferenças no SENT, LEV e ESC\_T, as diferenças mais relevantes nas notas do TSL foram de 24,2% de redução da AFF no ESC\_T e 30% de redução da AFF na variável LEV, pois o sobrepeso restringe significativamente essa capacidade, na medida em que o peso corporal torna-se desproporcional a flexibilidade, equilíbrio e força muscular de membros inferiores, conforme afirma Araújo (1999).

Contribuindo com tais fatos está o estudo de Freitas e colaboradores (2014), que investigou a aptidão física relacionada à saúde de homens e mulheres adultos e pode-se constatar que no grupo com %GC elevado ( $>33\%$ ), semelhante ao do presente estudo, os valores de  $VO_2$  máx encontravam-se significativamente menores, em relação aos indivíduos com %GC normal, refletindo a baixa aptidão física dos mesmos.

A diferença estatisticamente significativa do %GC ( $P < 0,03^*$ ) e do ABD ( $P < 0,0001$ ) entre as classes de IMC demonstram que o aumento da massa corporal nestes indivíduos acontece, principalmente, devido ao aumento do %GC e de uma maior concentração de gordura na região abdominal, fato preocupante, pois essa adiposidade central pode ocasionar várias alterações fisiopatológicas, levando a um aumento da resistência à insulina, ao DM e a um avanço da morbidade, consequentemente (Codogno e colaboradores, 2010).

Este é um dos principais fatores que restringem a AFF desses indivíduos, pois, conforme afirmam Dias, Montenegro e Monteiro (2014) o excesso de gordura visceral pode acelerar a mobilização dos ácidos graxos. A elevada concentração de ácidos graxos livres no fígado e o excesso de gordura corporal estão associados à maior incidência de distúrbios metabólicos, hormonais, inflamatórios e cardiovasculares. Todos estes fatores implicam em maior agressão ao

sistema cardiovascular e impacto negativo na aptidão física e na saúde como um todo dos indivíduos com sobrepeso e obesidade.

Apesar de ainda assim serem baixos, o grupo HA foi o que apresentou melhores desempenhos, tanto na composição corporal, como no TSL. Se olharmos os valores de IMC, %GC e ABD do grupo HA na tabela 3, veremos que esses valores mostram uma composição corporal mais próxima da normalidade, sugerindo que alguns pacientes não têm como causa da HA os mesmos fatores de risco das demais doenças, e sim, podem ter desenvolvido a doença por outros fatores.

Fonseca e colaboradores (2009) informam que, além dos fatores de risco para HA já conhecidos como idade, obesidade e tabagismo, também emergem outros fatores de risco de cunho emocional como estresse, ansiedade e depressão.

Quando analisamos os resultados do TSL do nosso GE e comparamos com os valores de referência (Araújo, 2011), os quais foram feitos com indivíduos da mesma faixa etária, porém sem delimitações por alguma patologia, nos deparamos com uma diferença significativa e preocupante, fato que torna clara a baixa AFF desses indivíduos com DCNT, residentes de uma zona rural. Ressaltando os escores ainda mais baixos no TSL, para o sexo feminino.

O baixo grau de escolaridade do GE é um fato que pode justificar a desinformação da maioria dos indivíduos com relação aos cuidados com a saúde, alimentação e qualidade de vida.

Os índices de SP\_OBES estão acima da média e bastante elevados em comparação a outros estudos (IBGE, 2003; Mariath e colaboradores, 2007).

## CONCLUSÃO

É possível concluir que dentre os resultados mais relevantes do presente estudo observa-se o alto índice de sobrepeso e obesidade nos indivíduos de zona rural.

Os índices de DM\_HA são mais altos entre as mulheres deste GE, mostrando que estas podem estar mais suscetíveis a desenvolver mais de uma DCNT, devido ao seu maior estado de morbidade.

Quanto à AFF do GE, um dos fatores que mais a restringiu foi a idade, seguido da



obesidade, na qual os indivíduos obesos apresentaram uma redução de 30% da performance na variável levantar, variável que se mostra mais importante no sentido que nos permite avaliar várias capacidades físicas envolvidas no teste.

Frente ao alto índice de sobrepeso e obesidade diagnosticados e a baixa AFF do grupo estudado serão tomadas algumas medidas, como a confecção de um relatório à equipe de saúde da UBS em questão sobre as condições de saúde dos indivíduos participantes deste estudo.

Busca-se através dessa interação dos profissionais de educação física com as equipes das UBS o desenvolvimento de mais iniciativas de atenção primária à saúde dos usuários, bem como iniciativas de prevenção de DCNT através da prática de exercícios físicos.

É de suma importância que sejam desenvolvidos estudos similares, com amostras populacionais maiores e, até mesmo, comparando a AFF de indivíduos com DCNT e de indivíduos saudáveis.

## REFERÊNCIAS

- 1-Araújo, C. G. S. Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em Medicina do Exercício e do Esporte. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 5. Núm. 5. p.179-182. 1999.
- 2-Araújo, C. G. S. Valores de referência para o Teste de Sentar-Levantar (TSL). *CLINIMEX - Medicina do Exercício*, Rio de Janeiro. Brasil. 2011.
- 3-Azambuja, M. I. R.; Foppa, M.; Maranhão, M. F. C.; Achutti, A. C. Impacto econômico dos casos de doença cardiovascular grave no Brasil: uma estimativa baseada em dados secundários. *Arq Bras Cardiol*. Vol. 91. Núm. 3. p.163-171. 2008.
- 4-Both, D. R.; Matheus, S. C.; Corazza, S. T.; Behenck, M. S. Análise da relação entre dois métodos indicadores de estado nutricional em escolares. *Rev Andal Med Deporte*. Vol. 7. Núm. 3. p.115-121. 2014.
- 5-Carnaval, P. E. Medidas e avaliação em ciências do esporte. Rio de Janeiro. Sprint. 2000.
- 6-Codogno, J. S.; Fernandes, R. A.; Freitas Junior, I. F.; Do Amaral, S. L.; Monteiro, H. L. Adiposidade corporal e atividade física em diabéticos tipo 2 com e sem hipertensão arterial. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. Vol. 15. Núm. 5. p.239-245. 2010.
- 7-De Rose, E. H.; e colaboradores. *Cineantropometria, educação física e treinamento desportivo*. Rio de Janeiro, FAE; Brasília. Seed. 1984.
- 8-Dias, D. F.; Reis, I. C. B.; Reis, D. A.; Cyrino, E. S.; Ohara, D.; Carvalho, F. O.; Casonatto, J.; Loch, M. R. Comparação da aptidão física relacionada à saúde de adultos de diferentes faixas etárias. *Rev Bras Cineantropom. Desempenho Hum*. Vol. 10. Núm. 2. p.123-128. 2008.
- 9-Dias, I. B. F.; Montenegro, R. A.; Monteiro, W. D. Exercícios físicos como estratégia de prevenção e tratamento da obesidade: aspectos fisiológicos e metodológicos. *Rev HUPE*. Vol. 13. Núm. 1. p.70-79. 2014.
- 10-Fonseca, F. C. A.; Coelho, R. Z.; Nicolato, R.; Malloy-Diniz, L. F.; Da Silva Filho, H. C. A influência de fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. *Jornal Bras Psiquiatria*. Vol. 58. Núm. 2. p.128-134. 2009.
- 11-Freitas, M. P.; Da Silva, M. C.; Bandeira, F. M.; Hallal, P. C.; Rombaldi, A. J. Associação entre aptidão cardiorrespiratória e nível de atividade física em adultos jovens. *Rev Bras Ativ Fis e Saúde*. Vol. 18. Núm. 2. p.260-270. 2013.
- 12-Freitas, L.; Da Silva, L. A.; Schimanski, P. C.; Portela, B. S.; Fraga, C. H. W. Perfil antropométrico e da aptidão física relacionada a saúde em homens e mulheres adultos de diferentes faixas etárias. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. Vol. 8. Núm. 48. p.594-598. 2014. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/661/630>>
- 13-Glaner, M. F. Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes rurais e urbanos. Tese de Doutorado. Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria. 2002.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

14-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares: POF 2002-2003. Brasil. 2003.

15-Lee, I. M.; Shiroma, E. J.; Lobelo, F. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. Vol. 380. Núm. 9838. p.219-229. 2012.

16-Machado, C. A. Epidemiologia da hipertensão e classificação da pressão arterial. Sociedade brasileira de hipertensão. Brasil: 2006.

17-Macran, S.; Clarke, L.; Joshi, H. Women's health: dimensions and differentials. *Soc Sci Med*. Vol. 42. Núm. 9. p.1203-1216. 1996.

18-Mariath, A. B.; Grillo, L. P.; Silva, R. O.; Schmitz, P.; Campos, I. C.; Medina, J. R. P.; Kruger, R. M. Obesidade e fatores de risco para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis entre usuários de unidade de alimentação e nutrição. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 23. Núm. 4. p.897-905. 2007.

19-Marins, J. C.; Giannichi, R. S. Avaliação e Prescrição de Atividade Física: Guia Prático. Rio de Janeiro. Shape. 1998.

20-Martins, J. S. O futuro da sociologia rural e sua contribuição para a qualidade de vida rural. *Estud Av*. Vol. 15. Núm. 43. p.31-36. 2001.

21-McArdle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V. L. Fisiologia do Exercício. Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 2ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2002.

22-Mendes, C. M. L. As novas tecnologias e suas influências na prática de atividade física e no sedentarismo. *Rev Interfaces*. Vol. 1. Núm. 3. 2013.

23-Ministério da Saúde/DATASUS RIPSAs - Rede Interagencial de Informação para a Saúde. Indicadores e Dados básicos. Brasil. 2007.

24-Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. Vigilância das

Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Brasília. 2014.

25-Nieman, D. C. Exercício e Saúde. São Paulo: Manole, 1999.

26-Nogueira, S. L. Capacidade funcional, nível de atividade física e condições de saúde de idosos longevos: Um estudo epidemiológico. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Viçosa. 2008.

27-Omram, A. R. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. *Bulletin of the World Health Organization*, Vol. 79. Núm. 2. p. 161-170. 2001.

28-Petroski, E. L. Antropometria: técnicas e padronizações. 5ª edição. Jundiaí. Fontoura. 2011.

29-Thomas, J.; Nelson, J.; Silverman, S. Métodos de pesquisa em atividade física. 6ª edição. ou edição equivalente. Porto Alegre. Artmed, 2012.

30-World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series. Núm. 894. Geneva. 2000.

Recebido para publicação 30/04/2016

Aceito em 13/06/2016